

DERWENT-ACC-NO: 1975-L3616W

DERWENT-WEEK: 197542

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Postal code marking and sorting system - reads addresses on TV screen and uses keyboard to apply code marking

PRIORITY-DATA: 1973FR-0046958 (December 28, 1973)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2255966 A	August 29, 1975	N/A	000	N/A
INT-CL (IPC):	B07C001/04, B07C003/18 , G06K001/00			

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2255966A

BASIC-ABSTRACT:

A method of scanning envelopes with a postal code e.g. using actinic ink, for sorting, uses an envelope separating device (2) which delivers them to a belt conveyor (1), followed by a T.V. camera (13) and flash system (12). A further conveyor (16) has pockets by which the envelopes are conveyed at regular spacings. A monitoring console (35) has a set of monitoring screens (41) to receive images from a memory (6) and has a set of keys (42) for an operator to make indexing marks on each envelope according to the information viewed on each screen. The pocket system on the second conveyor (16) is controlled by a calculator (5), to ensure correct spacing of the envelopes before they reach the printing section (25) where the code markings are applied.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 255 966

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 73 46958

(54)

Chaîne ou système d'indexation de courrier postal, à saisie par télévision.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²).

B 07 C 3/18, 1/04; G 06 K 1/00.

(22)

Date de dépôt

28 décembre 1973, à 16 h 3 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande

B.O.P.I. — «Listes» n. 30 du 25-7-1975.

(71)

Déposant : **HOTCHKISS-BRANDT MECANISATION, résidant en France.**

(72)

Invention de : **Guy Sautton.**

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : **Michel Pierre.**

L'invention concerne une chaîne ou un système d'indexation de courrier postal à saisie par télévision, le mot " saisie " s'entendant ici dans son sens en matière d'information.

L'indexation du courrier postal consiste à imprimer sur
5 les plis des informations destinées à être lues par les machines de tri automatique. Cette impression, faite avec une encre active est constituée généralement par une série de bâtonnets de quelques millimètres de hauteur, alignés avec des espacements variables caractéristiques du code d'indexation utilisé. Les
10 indications contenues dans les marques d'indexation sont la traduction de celles figurant dans l'adresse, selon un code déterminé. Ce code dépend des opérations de tri que doit subir le courrier; il peut donc y avoir plusieurs codes et donc plusieurs opérations d'indexation sur un même pli suivant le nombre de tris. Il y a généralement deux codes, un code d'acheminement et un code de distribution. Ceci implique que les marques d'indexations occupent sur le pli des positions bien repérées par rapport aux références de bord droit et de bord inférieur et que ces positions soient réglables selon le code
20 utilisé.

Il n'existe pas pour le moment de machines capables pratiquement de lire toutes les adresses, et l'intervention humaine est donc nécessaire, pour imprimer des marques lisibles par les machines. Ces opérations d'indexation comportent la
25 lecture de l'adresse par une opératrice qui frappe sur un clavier les marques à imprimer sur le pli dont l'adresse est lue, lesdites marques étant fonction du code utilisé, supposé connu de l'opératrice. Ces opérations sont effectuées à partir d'un poste d'indexation qui est un appareil doté des dispositifs
30 nécessaires pour présenter en position de lecture le premier pli d'un magasin de stockage, l'évacuer vers une position d'indexation et mettre le pli suivant en position de lecture, dès que le dernier caractère d'indexation a été frappé sur le clavier. L'impression sur le premier pli est effectuée dès que

celui-ci est arrivé à la position d'indexation. De tels postes sont généralement équipés d'une double position de lecture, supérieure et inférieure, ce qui permet d'accélérer la cadence de la lecture par l'opératrice.

- 5 L'utilisation de ces postes d'indexation présente des inconvénients. D'abord pour un centre de tri un peu important il sera nécessaire d'équiper un grand nombre de ces postes. Ceux-ci seront obligatoirement groupés tous ensemble dans le même local pour des raisons de commodité de transport des bacs
- 10 de plis avant et après indexation. L'expérience montre qu'un tel local est extrêmement bruyant et fatigant pour le personnel. Ensuite, il est nécessaire d'affecter une opératrice par poste d'indexation et toute opératrice défaillante doit être remplacée sans quoi les plis stockés dans le magasin d'alimentation
- 15 attendront pour être indexés le retour d'une opératrice, le magasin d'un poste ne pouvant pas alimenter un poste voisin. Il y a donc manque de souplesse dans la mise en oeuvre de ces postes. Enfin le service de l'alimentation de plusieurs de ces postes nécessite un personnel relativement nombreux.
- 20 L'invention a pour but d'éliminer ces inconvénients. Pour cela les différents dispositifs destinés à effectuer l'indexation du courrier sont groupés en un ensemble appelé chaîne d'indexation comportant notamment plusieurs consoles de visualisation composées chacune d'un moniteur de télévision et d'un
- 25 clavier manuel. Le moniteur de télévision reçoit des images de plis à indexer qui se succèdent sur un écran au fur et à mesure que l'opératrice a frappé sur le clavier les marques à imprimer, la frappe de la dernière marque déclenchant l'apparition de l'image du pli suivant.
- 30 On voit qu'avec un tel dispositif les consoles devant lesquelles se trouvent les opératrices peuvent être situées à une distance quelconque des appareils de manipulation des plis et dans un local différent non soumis au bruit de ces appareils. Le nombre des consoles servies peut être quelconque ce qui

- 3 -

donne une grande souplesse d'emploi. Enfin les opérations de transport des plis sont simplifiées du fait que les appareils de manipulation sont concentrés en un seul endroit.

Le fonctionnement d'un tel système suppose que les images
5 soient mises en mémoire pour être envoyées aux moniteurs l'une après l'autre dans un ordre quelconque, dès que l'opératrice d'une console a terminé la frappe des marques d'une indexation sur son clavier, correspondant au pli dont l'image apparaît sur le moniteur. Ces marques d'indexation doivent à leur tour
10 être mises en mémoire et adressées de manière que, lors du déclenchement de l'opération d'impression, les marques imprimées correspondent bien au pli dont l'image se trouvait sur le moniteur au moment où l'opératrice frappait sur son clavier.

Selon l'invention une chaîne d'indexation est constituée
15 par certains au moins des dispositifs ou organes ci-après
- un dispositif de séparation des plis à indexer, et mettant ces plis en série un à un à un intervalle au moins approximativement déterminé,
ou magasin
- un dispositif de stockage des plis, dans lequel les plis sont
20 introduits un par un et dans lequel ils sont conservés dans des emplacements déterminés,
- une caméra de télévision placée entre le dispositif de séparation et le dispositif de stockage, devant laquelle passent les plis au moment de leur introduction dans le dispositif de
25 stockage, ladite caméra envoyant successivement l'image de chaque pli introduit, à une mémoire associée à un calculateur, ledit calculateur recevant par ailleurs d'une horloge les informations concernant la position des plis dans le magasin,
- au moins une console de visualisation comportant elle-même :
30 - un moniteur de visualisation ou écran recevant de ladite mémoire au moins une image préalablement envoyée par la caméra,
- et un clavier manuel par lequel une opératrice envoie
au calculateur les informations correspondant aux
35 marques d'indexation à imprimer sur le pli dont

- 4 -

l'image est projetée sur l'écran.

- un aiguillage de sortie du dispositif de stockage, actionné par le calculateur au moment où le pli, dont le calculateur a reçu de l'opératrice les informations d'indexation, se présente devant ledit aiguillage
- et une unité d'impression rapide imprimant sur les plis, sortant du dispositif de stockage, les marques d'indexation correspondant aux informations d'indexation reçues du calculateur.

- 10 Le dispositif de stockage est constitué par une boucle décrivant un circuit, le long de laquelle les plis qui sont introduits, et dont l'image a été envoyée à une mémoire, occupent un emplacement déterminé. Les marques d'indexation, envoyées au
- 15 calculateur par les claviers manuels, sont adressées par ce calculateur par rapport à l'emplacement qu'occupe le pli sur la boucle de stockage. Il est donc indispensable que les plis se trouvent et restent à tout moment aux emplacements prévus à cet effet autour de la boucle de stockage.

- Selon une autre caractéristique importante de l'invention
- 20 la boucle comporte un dispositif de retaquage des plis par lequel les plis sont remis à leur emplacement à chaque cycle de la boucle.

- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description d'un exemple de réalisation donnée ci-après avec l'aide des figures qui représentent;
- 25

la Figure 1 une représentation schématique en plan de l'ensemble de la chaîne d'indexation;

la Figure 2 une représentation schématique en plan du dispositif de retaquage;

- 30 la Figure 3 une coupe transversale verticale schématique faite au milieu dudit dispositif;

la Figure 4 une vue schématique en élévation prise de côté au même endroit dudit dispositif de retaquage.

On voit sur la Figure 1 en 1 le dispositif de séparation de type connu avec son magasin d'alimentation 2, son dispositif

- 5 -

d'injection constitué par un étrier 3 oscillant entre la masse des plis stockés dans le magasin 2 et la chaîne 4 munie de ventouses. Cet étrier 3 est relié par des canalisations électriques, représentées sur le dessin par des traits pointillés, au calculateur 5 associé lui-même au bloc mémoire 6. Au point repéré 7, sensiblement à l'opposé de l'étrier 3, les plis sont abandonnés par les ventouses et pris par une ligne de transfert de plis 8 conduisant les plis à la boucle de stockage 16.

10 Ces lignes de transfert de plis sont connues et sont constituées d'une paire de rubans verticaux d'environ 30 millimètres de largeur, se déplaçant horizontalement et prenant appui de place en place sur des poulies à axe vertical, de manière que les deux rubans soient toujours appuyés l'un contre l'autre avec une force suffisante pour soutenir un pli introduit entre
15 les deux.

Sur le trajet de cette ligne de transfert 8 se trouvent une barrière de détaguage 9 et une barrière de déclenchement 11 du flash 12. Une camera 13 est disposée pour envoyer au bloc mémoire 6 les images des plis qui se présentent dans le faisceau
20 du flash. Dans le champ de vision de la camera, les rubans formant la voie de transfert sont interrompus et remplacés par un système constitué d'une simple courroie munie de trous et qui défile devant une boîte à vide percée également d'ouvertures, par quoi les plis sont maintenus par succion contre cette cour-
25 roie, et le côté où est écrit l'adresse et complètement libéré de la présence de ruban. Un aiguillage de rejet (14) commandé par le calculateur 5, aiguille les plis détagués vers un magasin 15 des plis rejetés.

La ligne de transfert 8 introduit les plis dans la boucle
30 de stockage 16 constituée, comme il vient d'être dit, par une paire de rubans maintenus serrés l'un contre l'autre. Ces rubans s'enroulent autour de 2 poulies 17 et 18 de grand diamètre (environ un mètre). Une barrière photo-électrique de contrôle 19 reliée au calculateur 5 est destinée à arrêter la machine

- 6 -

en cas de détachage trop important. Un dispositif de retaquage 22 qui sera décrit plus loin est destiné à remettre les plis à leur emplacement sur la boucle.

5 A la sortie de ce dispositif de détachage 22, se trouve un aiguillage de sortie 23 commandé par le calculateur 5 et qui provoque l'aiguillage des plis sur une ligne de transfert 24 conduisant à l'unité d'impression rapide 25.

10 Une barrière photo-électrique 26 d'analyse de trous dans la boucle de stockage, détecte l'absence de pli dans un emplacement de la boucle, et envoie ses signaux au calculateur 5. Une horloge 27 reliée mécaniquement au dispositif de retaquage 22 envoie au calculateur 5 les signaux de passage des emplacements de la boucle 16.

15 Sur la voie de transfert 24, le dispositif d'impression rapide 25 reçoit du calculateur 5 les marques à imprimer. Elle est commandée par la barrière photo-électrique 28 qui lui est associée. Une tête de lecture 31 envoie au calculateur 5 les informations lues sur les plis venant d'être indexés.

20 La ligne de transfert 24 se termine par des aiguillages de tri 32, 33, 34 et des magasins de réception 35, 36, 37.

25 Un local 38, séparé du local où se trouve le dispositif de manutention des plis qui vient d'être décrit, contient les consoles de visualisation dont 3 seulement ont été représentées. Elles comprennent chacune un moniteur de télévision 4 et un clavier manuel 42. Le moniteur est prévu pour recevoir deux images envoyées par le bloc des mémoires 6, une image supérieure et une image inférieure. Le clavier 42 envoie au bloc mémoire 6 et au calculateur 5, les marques d'indexation et le signal de fin de marquage.

30 Les figures 2, 3 et 4 représentent schématiquement le dispositif de retaquage disposé dans la boucle 16. Sur la vue en plan de la figure 2, la ligne de transfert 8 (représentée en pointillé) arrive à gauche de la figure et ses deux rubans se séparent pour prendre appui sur les poulies 44, 45 à axe vertical.

35

Ces rubans sont relayés par deux autres rubans 46, 47 situés immédiatement au-dessus et qui prennent appui sur les poulies 48, 49 situées à l'autre extrémité du dispositif de détauquage. Pour la clarté du dessin de la figure 2, seul le ruban 46 a été dessiné. Dans l'intervalle qui sépare les deux groupes de poulies 44, 48 et 45, 49, sensiblement en son milieu, se trouvent deux dispositifs 51, 52 connus en eux-mêmes, destinés au guidage des deux rubans 46 et 47 et à les empêcher de battre. Ces deux rubans se déplacent parallèlement l'un à l'autre et sont écartés d'une distance supérieure à l'épaisseur maximum des plis admis soit environ 20 millimètres. Une courroie crantée 53, 54, tourne autour des roues dentées 55 et 56 à axe vertical. Pour les mêmes raisons de guidage et pour obtenir une position toujours précise de cette courroie, celle-ci est en deux parties référencées 53 et 54 qui s'enroulent sur une roue 57 située à peu près au milieu des deux roues 55 et 56. Sur les deux poulies à axe horizontal 58 et 59 s'enroule un ruban horizontal non représenté figure 2.

La figure 3 représente une coupe verticale schématique de la figure 2 selon la ligne AA passant au milieu de la roue dentée 57. On voit sur cette figure la roue 57 divisée en réalité en 3 parties 571, 572, 573. La courroie 53 est constituée de deux courroies identiques superposées 53_a et 53_b qui tournent autour des roues dentées 571 et 573, tandis que la courroie crantée 54 tourne autour de la roue 572 située entre les deux précédentes. Sur les courroies crantées sont fixés de place en place des taquets 63_a, 63_b sur la courroie 53, et 64 sur la courroie 54. Il y a un certain décalage entre les taquets fixés sur les courroies 53 et ceux fixés sur la courroie 54. Ces taquets font saillie d'environ 20 millimètres pour dépasser légèrement le plan vertical passant par la courroie 46, comme indiqué figure 3. Un tapis horizontal 61 se déplace horizontalement sur toute la longueur du dispositif et s'enroule sur les poulies 58 et 59 situées aux extrémités. Ce tapis est placé à l'aplomb des rubans verticaux 46 et 47.

- 8 -

La figure 4 est une vue du côté du dispositif de la figure 3 prise d'un point référencé B sur les figures 2 et 3. On y voit les positions relatives des courroies 46 et 47 par rapport au tapis 61 et aux courroies crantées 53_a, 53_b et 54. Le décalage entre les taquets 63_a, 63_b et le taquet 64 est référencé par e.

Le fonctionnement de ce dispositif de retaquage est le suivant.

Les courroies crantées munies de taquets et les rubans lisses formant la boucle, se déplacent à la même vitesse. Les emplacements que doivent occuper les plis dans la boucle sont matérialisés par les taquets 64 fixés sur la courroie 54. Le front avant des plis (le bord droit côté adresse) doit prendre appui sur les taquets 64 avant que le pli soit introduit dans la bande. Bien que l'arrivée des plis en provenance du séparateur, soit faite en synchronisme avec les mouvements des taquets, il peut se produire de légers décalages; de plus, au cours du trajet autour de la boucle, les plis se déplacent légèrement par rapport aux rubans : ces derniers suivent en effet un grand nombre de courbes et, à chacune d'elles, les plis frottent sur l'un ou l'autre ruban et ces frottements ne sont pas toujours compensés, ce qui entraîne un léger décalage de la position du pli par rapport aux rubans. Il y a donc nécessité de retaquage qui est réalisé en obligeant le front avant des plis à prendre appui sur les taquets 64. Pour cela les rubans, constituant la voie de transfert 8, s'écartent par le travers des poulies 44 et 45. Le pli, n'étant plus serré entre ces rubans, repose alors sur le tapis 61. Ce dernier est animé d'une vitesse plus grande que les courroies 53, 54. Les plis ayant franchi le travers des poulies 44, 45, sont alors entraînés par le tapis 61 à une vitesse plus grande que celle des rubans 46, 47, contre lesquels ils ne sont plus appuyés, et rattrapent ainsi les taquets 63 puis 64 jusqu'à prendre appui sur eux. Pour éviter qu'au passage des courroies 53 à 54, un taquet 64 ne vienne buter contre un pli déjà appuyé sur un taquet 63, les taquets 63 sont

décalés en retard sur les taquets 64, pris comme référence, d'une dizaine de millimètres (lettre e sur la figure 4). La différence des vitesses entre tapis 61 et courroies 53, 54 ne doit pas être trop élevée pour que l'accélération appliquée aux plis, qui viennent d'être libérés par l'écartement des rubans 46, 47, ne risque pas de les faire culbutter. La différence de vitesse admissible est d'environ 0,5 mètre à la seconde. Le temps du trajet du pli sur le tapis 61 doit donc être tel qu'avec cette différence de vitesse, un pli puisse rattraper d'une manière certaine le détaquage maximum toléré qui est d'environ 90 millimètres.

Dans la réalisation décrite ici, le tapis inférieur 61 se déplace à une vitesse supérieure à celle des rubans 46, 47, mais dans une autre réalisation, le tapis inférieur du système de re-taillage tourne à une vitesse inférieure; dans ce cas, les fronts arrières des plis viennent prendre appui sur les taquets. Le décalage ϵ entre les taquets 63 et 64 est alors en sens inverse.

Le fonctionnement général de la chaîne d'indexation est le suivant. Les plis à indexer sont mis dans le magasin d'approvisionnement du séparateur. La chaîne de celui-ci est entraînée en synchronisme avec les courroies crantées dont les taquets définissent les emplacements des plis dans la boucle. L'installation étant mise en route et les tubes mémoires étant vides, le calculateur lorsque la barrière 26 signale un emplacement vacant, commande l'étrier 3 qui injecte un premier pli dans le séparateur. Le synchronisme entre séparateur et boucle doit être tel que le pli se présente au dispositif de détaquage 22 sensiblement à son emplacement. Pour cela la barrière 9 envoie un signal de passage de pli au calculateur 5 qui commande l'aiguillage de rejet 14, si l'instant du passage s'écarte, d'une quantité supérieure à une grandeur prédéterminée, de l'instant correspondant au passage de l'emplacement de la boucle destiné au pli.

Après avoir franchi l'aiguillage 14, les plis rejoignent la voie de transfert constituant la boucle de stockage et passent

devant la barrière de contrôle 19 qui arrête la machine pour éviter une avarie ou la lacération de plis en cas de détaquage trop important qui ne pourrait être accepté par le dispositif de détaquage 22. Cette barrière de contrôle 19 sert uniquement à vérifier le détaquage des plis ayant effectué le circuit complet de la boucle. A la sortie de ce dispositif de détaquage, si le pli n'est pas appelé par le calculateur au moment où il passe devant l'aiguillage de sortie de bande 23, il continue à suivre le cycle autour des poulies 17 et 18 jusqu'à ce qu'il soit appelé. Lorsque le pli est appelé, l'aiguillage de sortie 23 est excité par le calculateur au moment où l'emplacement du pli se présente devant ledit aiguillage, et le pli sort de la bande. Lorsque cet emplacement, désormais vacant, passe devant la barrière d'analyse de trou 26, celle-ci par son absence d'émission de signal, indique au calculateur un emplacement vacant, ce qui déclenche le fonctionnement de l'étrier 3 du séparateur 4 qui introduit un pli destiné à l'emplacement vacant ainsi repéré. Si le pli sort de la boucle, il est entraîné par la voie de transfert 24 qui le fait passer devant l'unité d'impression rapide 25 qui, associée à sa barrière de déclenchement 28, procède à l'impression des marques d'indexation envoyées par le calculateur. Le pli passe ensuite devant la tête de lecture 31 qui envoie au calculateur, pour contrôle, la lecture de l'indexation telle que celle-ci vient d'être imprimée. Les aiguillages de tri 32, 33, 34 sont commandés par le calculateur en fonction des marques d'indexation, et acheminent le pli vers un^{des} magasins 35, 36, 37. Trois magasins ont été représentés, mais il est bien entendu qu'il peut y en avoir un nombre quelconque.

Les images tenues en mémoire dans le bloc des mémoires 6 sont envoyées aux moniteurs de vision. L'opératrice lit l'adresse écrite sur le pli dont l'image se projette à la partie inférieure du moniteur et frappe sur le clavier les indications correspondant aux marques à imprimer. Avec la dernière frappe, l'image inférieure disparaît et est remplacée par l'image supérieure. Le calculateur envoie alors au moniteur 41 l'image

- 11 -

d'un autre pli qui se place à la partie supérieure vacante de l'écran.

Toutes les commandes des divers organes de la chaîne concernant l'introduction des plis, le contrôle et la commande de 5 détaquage, la prise de vue, l'envoi des images et des marques d'indexation, la sortie de la bande émanent du calculateur associé à un bloc de tubes mémoires. Ceux-ci ne font pas partie de l'invention et n'ont d'ailleurs pas été décrits. La caractéristique principale du fonctionnement de ce calculateur est 10 qu'il adresse les indications des marques à imprimer sur un pli, par rapport à l'emplacement de ce pli dans la boucle de stockage. Cet emplacement doit donc être suivi en permanence par le calculateur qui, à cet effet, reçoit les indications d'une horloge 27, mécaniquement accouplée à la courroie crantée 54 dont les 15 taquets 64 matérialisent l'emplacement des plis.

REVENDIGATIONS

- 1 - Chaîne ou système d'indexation de courrier postal, à saisie par télévision, caractérisé en ce qu'il comprend certains au moins des dispositifs ou organes ci-après :
- un dispositif de séparation des plis à indexer, mettant ces
 - 5 plis en série un à un à un intervalle au moins approximativement déterminé,
 - un dispositif de stockage des plis ou magasin, dans lequel ceux-ci sont introduits un par un, et dans lequel ils sont conservés dans des emplacements déterminés,
 - 10 - une caméra de télévision placée entre le dispositif de séparation et le dispositif de stockage, devant laquelle passent les plis au moment de leur introduction dans le dispositif de stockage ladite caméra envoyant successivement l'image de chaque pli introduit, à une mémoire associée à un calculateur
 - 15 recevant par ailleurs d'une horloge les informations concernant la position des plis dans le magasin,
 - au moins une console de visualisation comportant elle-même :
 - un moniteur de visualisation ou écran, recevant de ladite
 - 20 mémoire au moins une image préalablement envoyée par la caméra,
 - et un clavier manuel par lequel une opératrice envoie au calculateur les informations correspondant aux marques d'indexation à imprimer sur le pli dont l'image est projetée sur l'écran,
 - 25 - un aiguillage de sortie du dispositif de stockage, actionné par le calculateur au moment où le pli, dont le calculateur a reçu de l'opératrice les informations d'indexation, se présente devant ledit aiguillage,
 - et une unité d'impression rapide imprimant sur les plis,
 - 30 sortant du dispositif de stockage, les marques d'indexation correspondant aux informations d'indexation reçues du calculateur.

2 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de stockage est constitué par une boucle tournant selon un circuit, et comportant un nombre déterminé de positions pour les plis, lesdites positions occupant le long de la boucle des emplacements déterminés.

3 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de séparation un par un des plis à indexer est entraîné en synchronisme par la boucle tournante, de manière que chaque pli introduit se présente à l'emplacement prévu sur la boucle.

4 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un dispositif photo-électrique, situé sur le circuit de la bande, envoie au calculateur un signal à chaque passage de pli, ledit calculateur envoyant au dispositif de séparation, un signal d'injection lorsque le calculateur a détecté une absence de pli dans un emplacement, par quoi le pli est introduit dans la boucle audit emplacement.

5 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte, entre le dispositif de séparation et la boucle, un dispositif de rejet du pli qui serait introduit à côté de l'emplacement de la boucle qui lui était destiné, dispositif constitué par une barrière de déviation envoyant au calculateur un signal de passage de chaque pli, et par un aiguillage de rejet, commandé par un signal émis par le calculateur, si l'instant du passage, signalé par ladite barrière s'écarte, d'une quantité supérieure à une grandeur prédéterminée, de l'instant correspondant au passage de l'emplacement de la boucle destiné audit pli.

6 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 2, caractérisé en ce que les emplacements des plis sont matérialisés sur une partie au moins de la boucle, par des taquets portés par des courroies.

7 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 6, caractérisé en ce que la boucle comporte un dispositif de

- 14 -

retaquage des plis par lequel les plis sont remis à leur emplacement à chaque cycle de la boucle.

8 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 7, caractérisé en ce que le dispositif de retaquage est constitué par certains au moins des dispositifs ou organes ci-après:

- une paire de rubans lisses sensiblement verticaux se déplaçant dans le même sens et parallèlement l'un à l'autre dans un sens sensiblement horizontal, avec un écartement supérieur à l'épaisseur du pli le plus épais et à une vitesse sensiblement égale à la vitesse de la boucle,
- une courroie sensiblement verticale défilant parallèlement auxdits rubans, à la vitesse de la boucle, ladite courroie portant des taquets faisant saillie dans l'intervalle situé entre lesdits rubans, lesdits taquets matérialisant l'extrémité d'un emplacement de pli le long de la boucle,
- un tapis, en forme de ruban sensiblement horizontal, se déplaçant parallèlement à la paire de rubans et à ladite courroie munie de taquets, la largeur dudit tapis étant supérieure à l'intervalle entre la paire de rubans, et sa distance à la partie inférieure desdits rubans étant inférieure à la hauteur minimale des plis acceptés, la vitesse de déplacement dudit tapis étant différente de celle de la boucle, par quoi un front du pli, arrivant dans le dispositif de detaquage, prend appui sur les taquets fixés sur ladite courroie.

9 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 8, caractérisé en ce que le tapis en forme de ruban se déplace à une vitesse supérieure à celle de la boucle.

10 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 8, caractérisé en ce que la courroie sensiblement verticale portant des taquets est une courroie crantée tournant sur des pignons dentés.

11 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication

- 15 -

8, caractérisé en ce qu'une horloge, entraînée en même temps que la courroie portant des taquets, envoie au calculateur les informations concernant la position des emplacements de plis.

- 12 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une tête de lecture est disposée après l'unité d'impression rapide, ladite tête de lecture envoyant au calculateur les informations lues sur les plis indexés, ledit calculateur effectuant la comparaison entre les informations reçues des claviers manuels et les informations lues par la tête de lecture.

- 13 - Chaîne ou système d'indexation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un aiguillage de tri est disposé après la tête d'indexation, ledit aiguillage étant commandé par le calculateur en réponse aux informations envoyées par le clavier manuel et imprimées par l'unité d'impression rapide.

FIG. 1

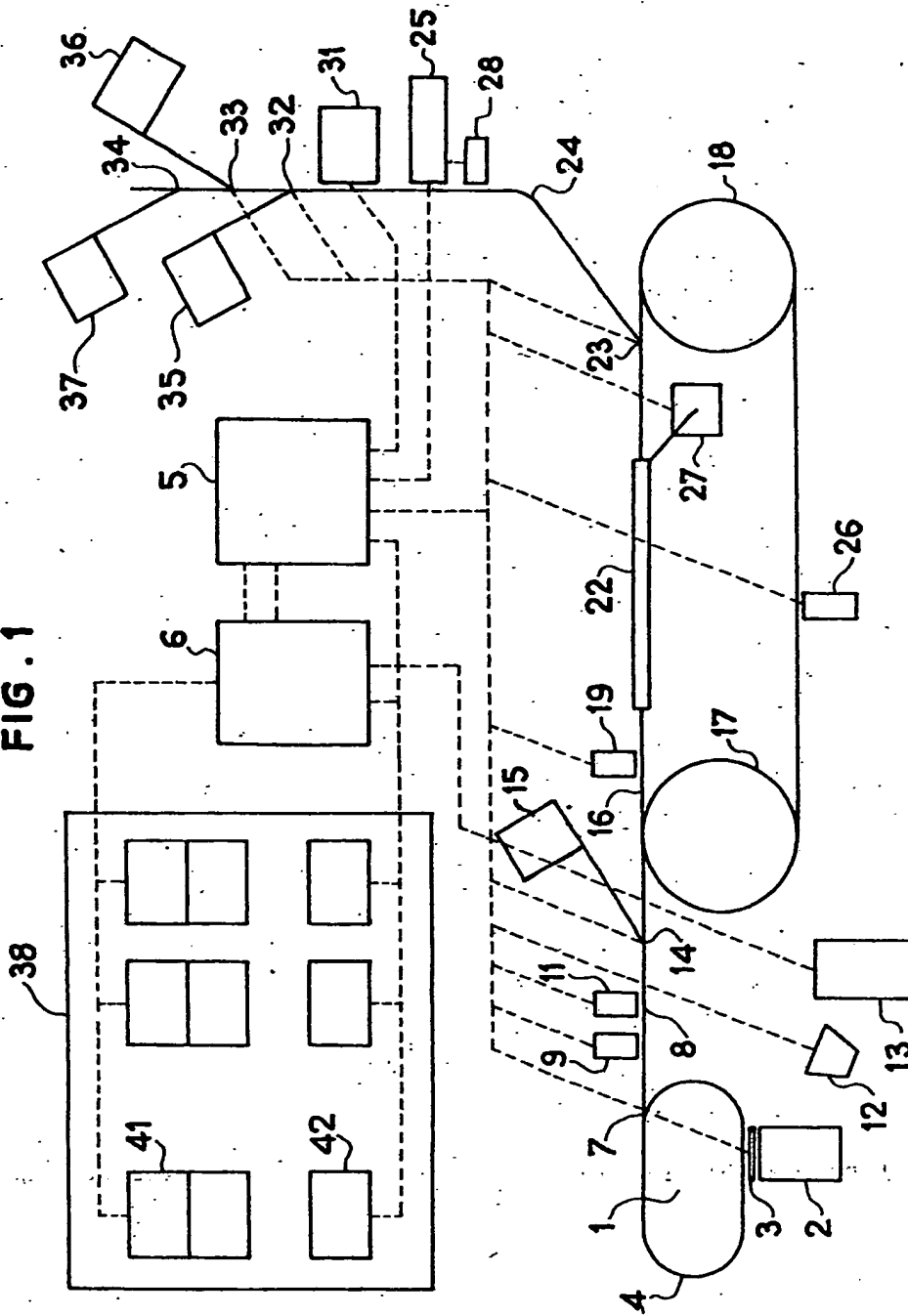


FIG. 2

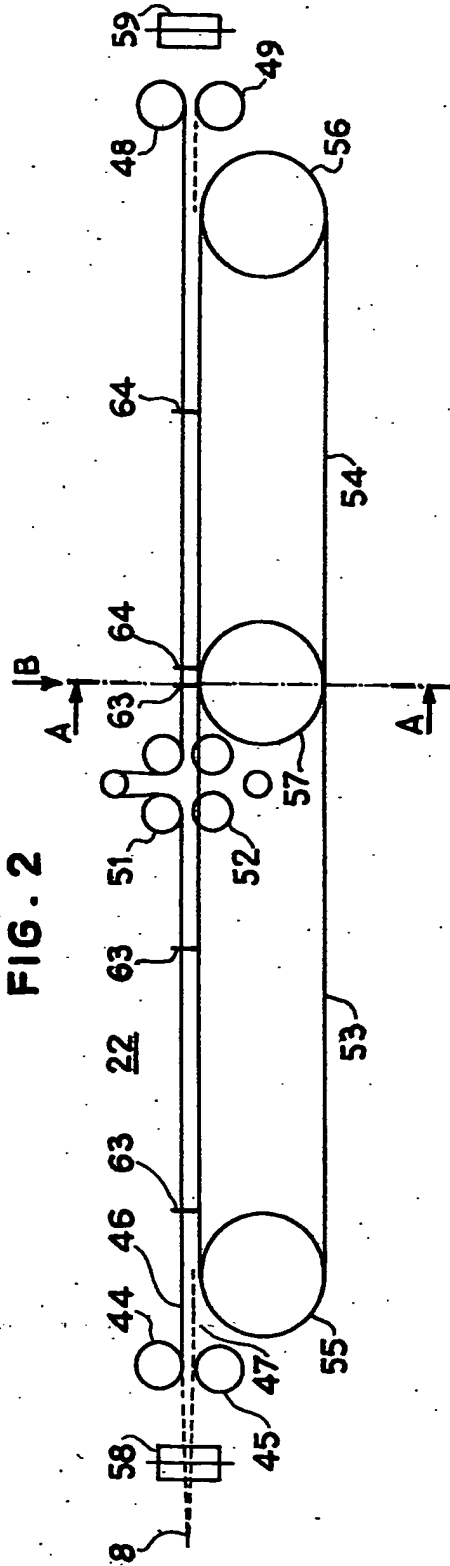


FIG. 3

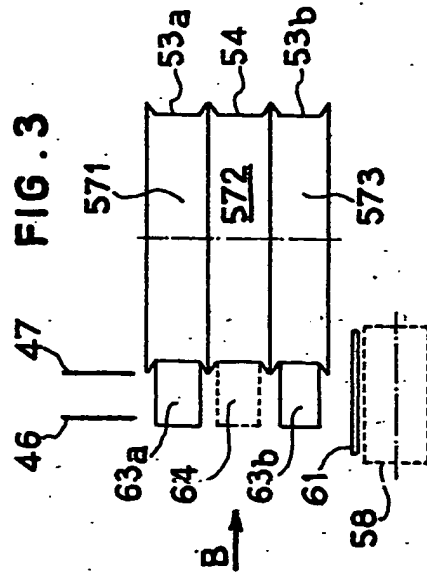


FIG. 4

